



Spécifications techniques de fabrication des supports pour acceptation PAD

La reproduction de tout ou partie de ce document est expressément interdite sans autorisation écrite de **CANAL +**

Page intentionnellement laissée vierge

Sommaire

A. Standards et normes des signaux.

B. Livrables.

1. Généralités.

1.1 Formats vidéo spécifiques au groupe CANAL +

1.1.1 Vidéo SD

1.1.2 Vidéo HD

1.2 Support vidéo

1.3 Boîtier / Étiquette / Fiche de bande

2. Cassettes SD / Stéréo – Cas général

- Vidéo.
- Audio.
- Sous-titrage.
- Copie SD cassette stéréo.

3. Cassette complémentaire SD / 5.1 – Cas particulier

- Vidéo.
- Audio.
- Sous-titrage.

4. Cassettes HD : Format HDCAM.

- Vidéo.
- Audio.
- Sous-titrage.
- Copie SD sur support Digital Betacam

5. Cassettes HD : Format HDCAMSR.

- vidéo.
- Audio.
- Sous-titrage.
- Copie SD sur support Digital Betacam

6. Versions sonores.

7. Sous-titrage.

7.1 Fichiers de sous-titres

7.2 Enregistrement du signal télétexte (bandes SD uniquement)

7.3 Sous-titres incrustés

Historique du document

Version	Date	Objet de la révision
1.0	11/2005	Version initiale
2.0	07/2006	p.5 § 1.1 : modification de la mention « 1/2 lignes 23 » p.12 sous-titrage : règle de nommage des fichiers et ajouts divers. p.15 sous-titrage : « livrable » attendu.
2.1	11/2006	Non publiée
2.2	11/2006	p. 9-10 remplacement de <i>DialNorm</i> par <i>Dialog Level</i> p.10-11 modification tableau récapitulatif Metadata Dolby-E et notes additionnelles p.11 ajout de la spec. de positionnement du Dolby-E p.21 harmonisation des versions audio
2.21	08/2007	p.2 ajout avertissement <i>page vierge</i>
3.0	04/2008	Révision majeure pour les chaînes du groupe CANAL+ : <ul style="list-style-type: none">• Modification du nom de fichier• Suppression des specs signaux et liaison au document PAD diffuseurs hébergé sur les sites CST / FICAM.• Révision / simplification des déclinaisons de livrables.
3.1	04/2008	Concaténation des deux versions de livrables SD et HD
3.2	05/2008	Tableau de synthèse des livrables

Ce document doit permettre de déterminer les éléments nécessaires à la fabrication des cassettes HD et SD pour acceptation PAD (Prêt À Diffuser) des programmes livrés au différentes chaînes du groupe **CANAL+**.

A. Standards et normes des signaux.

Les standards et normes des différents formats de signaux utilisés pour la réalisation des programmes de **CANAL+** sont désormais décrits dans un document ratifié en commun par l'ensemble des diffuseurs partenaires du HD Forum, de la FICAM et de la CST sous l'appellation :

CST - RT - 017 - TV - 2008 v X.X

Ce document, autrement dénommé ***Recommandation Technique PAD Diffuseurs*** ainsi que les fiches annexes y afférent, sont mis en ligne sur trois sites web distincts.

- [CST](#)
Sur le site de la CST, les documents sont présentés sous la forme d'un conteneur compressé appelé **CST-Recommandations-RT017_fiches_FR-EN.zip** qui contient les versions française et anglaise des documents.
- [HD Forum](#)
Sur le site du HD Forum, les documents sont présentés dans une page PHP.
- FICAM
Le téléchargement est actuellement réservé aux membres de l'organisme.



Ce document, et les différentes normes internationales qui y sont mentionnées sont amenés à évoluer. Les lecteurs sont invités à vérifier régulièrement qu'ils possèdent une version à jour.

B. Livrables.

1. Généralités.

Selon les chaines, les éléments à fournir feront partie de l'une des catégories suivantes :

					Sous-titrage			
	Master		SD 5.1 Dolby-E	Copie SD	CDROM		CEEFAQ	
	HD	SD			français	malent ^t	français	malent ^t
Cat.1	✓			✓	✓	✓		
Cat.2		✓		✓	✓	✓		
Cat.3		✓		✓			✓	✓
Cat.4		✓	✓				✓	✓

1.1 Formats vidéo spécifiques au groupe **CANAL+**

1.1.1 Vidéo SD

- Par rapport aux formats d'images décrits dans la [Recommandation Technique PAD Diffuseurs](#), les formats indiqués en rouge dans le tableau ci-dessous ne seront pas acceptés pour les chaines de **CANAL+**.
- Le format 1.33 (4/3) ne sera désormais plus accepté qu'exceptionnellement, après accord préalable de **CANAL+**.

Format d'image	Vidéo 4/3			Vidéo 16/9		
	Ligne de début	Ligne de fin	Nombre de lignes	Ligne de début	Ligne de fin	Nombre de lignes
1,33	24	310	287	-	-	-
1,55	44	290	246	-	-	-
1,66	52	281	230	24	310	287
1,77	59	274	216	24	310	287
1,85	64	270	207	29**	304**	276**
2,35	86	247	162	59**	274**	216**

(**) : Aucun recadrage ne sera accepté par **CANAL+**.

- L'utilisation de la ligne 23 est autorisée à condition qu'elle soit complète (pas de demi-ligne).

1.1.2 Vidéo HD

- Par rapport aux formats d'images décrits dans la [Recommandation Technique PAD Diffuseurs](#), les formats indiqués en vert dans le tableau ci-dessous sont bien acceptés par **CANAL+**, mais aucun recadrage ne sera accepté (**)

Format d'image	Vidéo 16/9 exclusivement		
	Ligne de début	Ligne de fin	Nombre de lignes
1,66	21	560	540
1,77	21	560	540
1,85	32**	550**	519**
2,35	87**	495**	408**

1.2 Support vidéo

- Utilisation exclusive de cassettes vierges conformes aux préconisations du constructeur.
- La bande devra présenter un *tracking* sans discontinuité sur toute sa partie utile (amorce technique de début, programme, amorce de fin).
- L'enregistrement numérique ne devra comporter aucune plage provoquant une détection d'erreur par dissimulation (indicateur « *channel status* »)
- La trame dominante sera toujours la trame 1.
- **NB** : en HD, pour les formats HDCAM et HDCAM-SR, les durées indiquées sur les bandes correspondent aux formats 60Hz. La durée disponible dans le monde 50Hz est significativement plus importante (+20%). Ainsi, une bande marquée 94 min pourra contenir 112 min de programme. Une bande marquée 124 min pourra contenir 148 min de programme. Etc...

1.3 Boîtier / Étiquette / Fiche de bande

- **Boîtiers.**
Les bandes seront fournies dans leur boîtier d'origine.
- **Étiquettes.**
Les étiquettes du boîtier et de la cassette comporteront les informations suivantes :
 - ❖ numéro d'*affaire_programme*
 - ❖ titre du programme
 - ❖ titre et/ou numéro de l'épisode / liste des épisodes
 - ❖ numéro de bobine (1/2 , 2/2)
 - ❖ durée du programme (HH:MM:SS:ii)
 - ❖ nature des versions sonores : type (mono / stéréo / 5.1) et langue
 - ❖ format du master d'origine (HDCAMSR, D5, D6,...)
 - ❖ format d'image vidéo (SD 16/9, HD1080/50/I, exceptionnellement SD 4/3)
 - ❖ format de l'image d'origine (1,66:1 / 1,77:1 1,85:1 / 2,35:1 etc.)
 - ❖ S'il s'agit d'une cassette avec version sonore multi canal 5.1, une étiquette d'identification **Dolby-E** rappellera le format de codage et les pistes codées.

Le cas échéant, il sera précisé s'il s'agit d'une cassette mère ("secours"), ou d'une cassette fille ("antenne")

- **Fiche de bande.**
 - Chaque bande sera accompagnée d'une fiche de bande reprenant certaines informations présentes sur l'étiquette du boîtier, et en les complétant par d'autres informations utiles : Nom du labo, description du format du master d'origine (HDCAMSR, D5, D6,...), séquence des éléments sur la bande. La fiche contiendra également toute information qui pourrait s'avérer utile lors de la vérification « PAD » : éventuels défauts image ou son constatés, problèmes passagers de synchronisation image/son (« *lipsync* ») , etc...
 - Pour la vidéo, on signalera obligatoirement les traitements de type compression, réduction de bruit, recadrage, conversion de standard 60Hz > 50Hz, etc...
 - Pour l'audio multi canal au format Dolby-E, on fournira une fiche de bande telle que décrite dans la "[Recommandation Technique PAD Diffuseurs](#)" concernant les signaux et présentée au chapitre A. du présent document.

2. Cassettes SD / Stéréo – Cas général. **Digital BETACAM**

Les éléments seront livrés exclusivement sur support DIGITAL BETACAM

Les signaux seront conformes à la "[Recommandation Technique PAD Diffuseurs](#)" référencée au début du présent document.

- **Vidéo.**

Conforme à la recommandation générale.

- **Audio.**

Les versions audio utilisées seront au format stéréo.

Selon les versions audio, la répartition des canaux se fera comme suit :

Une version stéréo (Version française)		Une version stéréo (Version originale)		Deux versions stéréo (Version multilingue)	
AES 1	AES 2	AES 1	AES 2	AES 1	AES 2
1-2	3-4	1-2	3-4	1-2	3-4
Stereo VR/VF/VS	Not Used	Stereo VT	Not Used	Stereo VF	Stereo VO

- **Sous-titrage.**

Le cas échéant, la bande pourra comporter un sous-titrage télétexte ou incrusté, selon les recommandations du paragraphe §7 ci-après.

- **Copie SD cassette stéréo.**

- Parallèlement, on fournira une copie SD de la cassette stéréo. Ces 2 cassettes stéréo devront présenter des contenus rigoureusement identiques (vidéo, audio, télétexte, time code, durée, etc...) et devront répondre aux mêmes exigences de qualité technique.
- Dans la mesure du possible, l'une des cassettes (appelée « fille ») sera la copie numérique directe de l'autre (« mère »). La cassette fille sera vérifiée en priorité et deviendra la cassette "antenne"; la cassette mère devenant alors la cassette "secours".

3. Cassette complémentaire SD / 5.1 – Cas particulier **Digital BETACAM**

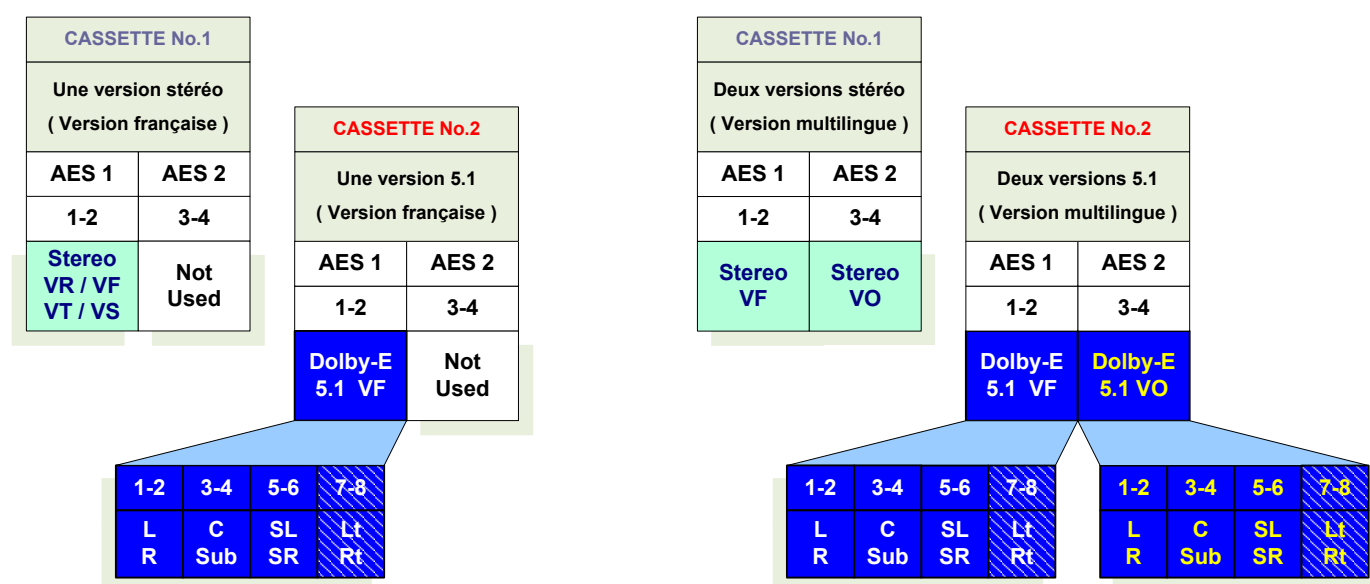
Exceptionnellement, pour certaines chaînes du groupe **CANAL +** (Kiosque) qui diffusent des versions au format audio 5.1 avec une image SD, on réalisera une seconde cassette au format Digital Betacam avec une ou deux versions audio au format 5.1 Dolby-E.

- **Vidéo.**

Conforme au Master SD stéréo.

- **Audio.**

Les signaux Dolby-E seront conformes à la "[Recommandation Technique PAD Diffuseurs](#)" référencée au début du présent document.



Note : dans certains cas, si pour la préparation de la cassette Dolby-E, l'une des deux versions 5.1 venait à manquer, elle pourrait être remplacée par la version stéréo codée en Dolby-E 2.0.

- **Sous-titrage.**

Identique au master SD stéréo.

4. Cassettes HD : Format HDCAM. **HDCAM**

• Vidéo.

Les signaux enregistrés en mode **1080/50/i** seront conformes à la "[Recommandation Technique PAD Diffuseurs](#)" référencée en début de document.

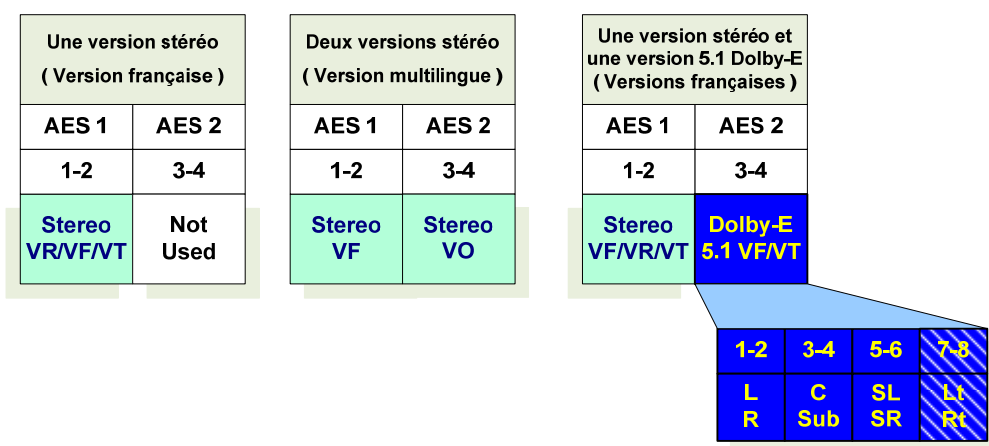
Dans le cas d'une recopie d'un master au format HDCAM, celle-ci se fera si possible en mode **SDTI** pour éviter une génération de décodage / codage.

• Audio.

Dans tous les cas, la première paire AES d'une cassette HDCAM sera obligatoirement utilisée pour une version stéréo PCM.

Le cas échéant, la seconde paire AES pourra supporter soit une version stéréo originale, soit la version française au format 5.1 codé en Dolby-E.

(**NB** : cette bande ne devra jamais comporter de Dolby-E 2.0)



• Sous-titrage.

Le cas échéant, la bande pourra comporter un sous-titrage incrusté (voir [§ 7.3](#))

• Copie SD sur support Digital Betacam

- Une copie SD « 16/9 *anamorphique* » issue d'une « *down conversion* » du master HD sera fournie avec chaque master HD.

Note : la sortie SD du magnétoscope HDCAM est utilisable pour cette opération.

- La cassette SD aura un contenu rigoureusement identique à la cassette HD au même time code.
- Seules les pistes audio stéréo seront reportées sur cette cassette, selon les recommandations données ci-dessus pour les supports SD.
- Au cours de cette opération, un signal de sous-titrage télétexte pourra être inséré sur la copie SD.

5. Cassettes HD : Format HDCAMSR.



- vidéo.

Les signaux enregistrés en mode **1080/50/i (10-bit)** seront conformes à la "[Recommandation Technique PAD Diffuseurs](#)" référencée en début de document.

- Audio.

Dans tous les cas, la première paire AES d'une cassette HDCAMSR sera obligatoirement utilisée pour une version stéréo PCM.

Selon les versions disponibles, la répartition des pistes audio se fera comme suit :

Une version stéréo (Version française)			
AES 1	AES 2	AES 3	AES 4
1-2	3-4	5-6	7-8
Stereo VF	Not Used	Not Used	Not Used

Deux versions stéréo (Version multilingue)			
AES 1	AES 2	AES 3	AES 4
1-2	3-4	5-6	7-8
Stereo VF	Stereo VO	Not Used	Not Used

Une version stéréo et une version 5.1 Dolby-E (Versions françaises)			
AES 1	AES 2	AES 3	AES 4
1-2	3-4	5-6	7-8
Stereo VF	Not Used	Dolby-E 5.1 VF	Not Used

1-2	3-4	5-6	7-8
L R	C Sub	SL SR	Lt Rt

Deux versions stéréo et deux version 5.1 Dolby-E (Version multilingue)			
AES 1	AES 2	AES 3	AES 4
1-2	3-4	5-6	7-8
Stereo VF	Stereo VO	Dolby-E 5.1 VF	Dolby-E 5.1 VO

1-2	3-4	5-6	7-8
L R	C Sub	SL SR	Lt Rt

1-2	3-4	5-6	7-8
L R	C Sub	SL SR	Lt Rt

Cas particulier : remplacement d'une version 5.1 manquante

Lorsqu'une version multilingue (VM) n'est disponible au format audio 5.1 que pour l'une des deux versions seulement (VF ou VO), il faudra utiliser la seule version disponible (au format stéréo) pour la coder en **Dolby-E 2.0** tel que décrit ci-dessous.

Dans tous les cas, on recopiera aussi cette version stéréo sur les canaux 7-8 du signal Dolby-E.

AES 3		AES 4	
5-6		7-8	
Dolby-E 5.1 VF		Dolby-E 2.0 VO	
1-2	3-4	5-6	7-8
L R	C Sub	SL SR	Lt Rt

AES 3		AES 4	
5-6		7-8	
Dolby-E 2.0 VF		Dolby-E 5.1 VO	
1-2	3-4	5-6	7-8
L R	Not Used	Not Used	Lt Rt

- **Sous-titrage.**

Le cas échéant, la bande pourra comporter un sous-titrage incrusté.

- **Copie SD sur support Digital Betacam**

- Une copie SD « 16/9 *anamorphic* » issue d'une « *down conversion* » du master HD sera fournie avec chaque master HD.
Note : La sortie SD du magnétoscope HDCAM-SR est utilisable pour cette opération.
- La cassette SD aura un contenu rigoureusement identique à la cassette HD au même time code.
- Seules les pistes stéréo du master HD (1-2 et 3-4) seront recopiées.
- Au cours de cette opération, un signal de sous-titrage télétexte pourra être inséré sur la copie SD.

6. Versions sonores.

Type	Description	Sous-Titres SD		
		Teletext		incrust
		888	889	
VR	Version originale d'un film français	OPT		
VF	Version française d'un film étranger	OPT		
VO	Version originale d'un film étranger (*)			
VM	Version incluant VF + VO	OPT	✓	
VT	Version originale d'un film étranger avec sous-titres incrustés			✓
VS	Version pour malentendants avec sous-titres incrustés			✓

- (*) : La diffusion d'une VO seule sans sous-titres incrustés est interdite en France.
Elle doit être accompagnée de la VF dans le cadre d'une VM avec sous-titrage obligatoire.

7. Sous-titrage.

Les programmes en langue étrangère sont diffusés en version originale avec sous-titres français. D'autres programmes en langue française ou étrangère bénéficient également d'un sous-titrage spécifique à destination des malentendants.

Ces sous-titres peuvent être diffusés en mode **incrusté** ou en mode **télétexte**.

7.1 Fichiers de sous-titres

Tout programme devant être diffusé avec un sous titrage sera éventuellement accompagné d'un CD-ROM ⁽²⁾ comportant le ou les fichiers de sous-titrage conformes à la norme **N19-2002** ⁽²⁾ de l'**UER** (voir tableau [§1](#))

Note ⁽²⁾ : un écart par rapport à la norme est volontairement fait ici : le document **Tech.3264** spécifie en effet au §2 une disquette 3,5 pouces comme support d'échange.

- Les sous-titres seront synchrones par rapport au time code des bandes PAD SD et/ou HD fournies à **CANAL+**.
- Le time code de sortie du dernier sous-titre du programme sera positionné au plus tard 3 secondes avant la dernière image utile du programme pour éviter que ce dernier sous-titre ne reste figé en diffusion sur le programme suivant.
- Les informations générales du « bloc GSI » dans le fichier .STL (nom du programme, de l'épisode, TC de début de programme, etc...) seront correctement renseignées.
- Chaque programme diffusé sur **CANAL+** possède un identifiant unique « Affaire_Programme » :
 - Affaire : Numéro d'affaire (généralement 6 à 7 chiffres)
 - Programme : Numéro de programme (1 à 4 chiffres)Le nom des fichiers STL sera constitué du numéro d'affaire_programme avec le suffixe :
 - **_F** pour le sous-titrage français.
 - **_S** pour le sous-titrage malentendant.Exemple : **1234567_1_F.STL**
- Un même CD-ROM peut contenir les deux fichiers de sous-titrage FRA et MALENTENDANT pour un programme donné.
- Un CD-ROM complémentaire peut être livré ultérieurement dans le cas où les deux versions de sous-titrage ne sont pas disponibles simultanément.
- Dans tous les cas, chaque fichier de sous-titrage contient l'ensemble des sous-titres pour toute la durée d'un programme, même pour un programme de longue durée livré sur deux bandes.

- Le tableau ci-dessous contient d'autres indications utiles :

	Mode télétexte	
Version	Français	Malentendant
Nom du Fichier	N°Affaire_Programme_F.STL	N°Affaire_Programme_S.STL
Format Time code (DFC)	25 i/s (STL25.01)	
Norme d'affichage (DSC)	Teletext - Présentation de niveau 1 (1)	
Code de table de caractères (CCT)	Latin (00)	
Langue (LC)	Français (0F)	
TC de début de programme (TCP)	Conforme au support vidéo fourni (normalement 10 :00 :00 :00)	
Taille des caractères	Double hauteur - Simple largeur	
Nombre maximal de caractères par ligne	36	
Couleur des sous-titres	Blanc	Selon code en vigueur
Position des sous-titres	2 lignes de texte au maximum Rangée inférieure en position 22 Centrage horizontal	

7.2 Enregistrement du signal télétexte (bandes SD uniquement)

A la demande de *CANAL+*, les bandes SD pourront éventuellement comporter un signal télétexte (voir tableau §1). Les données Télétexte destinées à la diffusion de sous-titres proviennent :

- d'un ou de plusieurs fichiers de sous-titrage : chaque fichier correspond à une version linguistique de sous-titres associée au programme.
 - Les sous-titres français d'un film étranger seront insérés sur la page **889**
 - Les sous-titres pour malentendants seront insérés sur la page **888**
- d'une page fixe de magazine indiquant la présence de sous-titres, ainsi que le (ou les) numéro(s) de page correspondant.
 - Ce sommaire sera placé en page n° **100**.

Un signal de sous-titrage résultant de la combinaison de ces fichiers sera généré au format Télétexte "**Présentation de niveau 1**", conformément aux spécifications du standard [ETSI EN 300 706](#).

Au cours d'une recopie du programme effectuée dans le domaine numérique, ce signal sera inséré dans la suppression verticale du signal vidéo SD sur les **lignes 10** (trame 1) et **323** (trame 2). Cette disposition s'applique aux jeux de bandes Antenne et Secours destinés à la diffusion.

7.3 Sous-titres incrustés

Les caractéristiques (taille, forme) des sous-titres incrustés seront choisies de manière à ce qu'ils restent lisibles après une conversion de format 16/9 > 4/3 en mode « LetterBox ».

- **Caractéristiques générales** : selon les usages en vigueur.